**辽宁工程技术大学硕士研究生入学考试考试大纲**

**科目名称：825** **选矿学**

**一、试卷满分及考试时间**

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

**二、答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。

**三、考试用具说明**

考试使用黑色笔作答,考试时需要携带**直尺、笔**。

**四、参考书目**

《选矿学（第四版）》[M]. 谢广元. 中国矿业大学出版社. 2024 年 2 月.ISBN: 9787564661878

**五、考查内容**

1 ．破碎、筛分、磨矿、分级

（1）掌握选矿、选煤过程中的基本概念及其转换计算，理解矿 物加工工程专业对固废资源化、环境生态保护的作用，关注矿物加工 工程专业的前沿技术发展；

（2）掌握筛分作业基本原理、过程及影响因素，在不同生产工 艺中的筛分作业分类及任务；

（3）了解破碎的基本理论及破碎机械的工作原理，掌握破碎在 生产工艺中的作用、分类及典型工艺流程；

（4）理解研磨介质在磨矿机内运动规律及对磨矿作用的影响，

理解球磨机主要工作参数及意义，掌握磨矿作业在选矿生产中的作用、 意义及典型工艺流程，研磨介质的性质、充填率及矿浆浓度对磨矿效 果的影响；

（5）理解筛分与分级的异同，掌握水力分级的基本概念，掌握 螺旋分级机和水力旋流器的构造、工作过程及影响分级效果的因素。

2 ．重选

（1）了解重选作业在选煤和选矿生产中的基本概念、原理、发 展过程及作用，掌握水力分级在选矿中的分级原理及影响因素；

（2）了解重介质选矿在选煤、选矿生产中的应用，理解重介质 悬浮液的性质对选矿的影响，掌握影响重介质旋流器工作的因素，阐 释重介质在生产环节中损失的原因及降低介质损失措施，掌握空气重 介质干法选煤和复合式干法选煤的基本原理及特点；

（3）了解跳汰选矿、溜槽选矿、摇床选矿在实际生产的应用， 掌握跳汰选矿、溜槽选矿、摇床选矿的基本分选原理及分选过程；

（4）了解可选性及可选性曲线的定义，掌握可选性曲线绘制方 法，理解可行性曲线中各曲线的意义，掌握重选工艺效果的评定。

3 ．浮选

（1）了解浮游选矿的发展史及基本原理，理解煤可浮性的影响 因素，掌握固、液、气三相性质与可浮性的关系，矿物表面在水溶液 荷电原因及与矿物可浮性的关系；

（2）理解矿物表面润湿性、水化现象与可浮性的关系，掌握诱 导时间、接触时间的基本定义及二者之间的相互关系对浮选的影响，

掌握气泡矿化热力学及动力学；

（3）了解浮选药剂种类及典型代表，掌握浮选药剂的主要类别、 各自在浮选过程中的作用和机理；

4 ．磁电选矿

理解磁选相关的基本概念、基本原理，掌握矿物磁性的分类原则 及颗粒性质对磁性的影响因素。

5 ．固液、固气分离技术

掌握固液体系的性质；掌握煤泥水的处理工艺；掌握脱水及脱水 设备；了解干燥与干燥设备、除尘与除尘设备。